

[Handwritten signature]
2

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:

Katsuyuki MATSUMOTO

Serial No.: **Not Yet Assigned**

Filed: **December 26, 2000**

For: **PORTABLE ELECTRONIC DEVICE**



CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Director of Patents and Trademarks
Washington, D.C. 20231

December 26, 2000

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

Japanese Appln. No. 11-370328, filed December 27, 1999

In support of this claim, the requisite certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicant has complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said certified copy.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 01-2340.

Respectfully submitted,
ARMSTRONG, WESTERMAN, HATTORI
McLELAND & NAUGHTON

William L. Brooks

William L. Brooks
Reg. No. 34,129

Atty. Docket No.: 001714
Suite 1000, 1725 K Street, N.W.
Washington, D.C. 20006
Tel: (202) 659-2930
Fax: (202) 887-0357
WLB/plb

(translation)



PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this office.

Date of Application: December 27, 1999

Application Number: Patent Application
HEI.11-370328

Applicant: Sanyo Electric Co., Ltd.
SANYO Technosound Co., Ltd.

November 17, 2000

Commissioner,
Patent Office

Kozo Oikawa

Number of Certificate
2000-3095533

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1 9 9 9 年 1 2 月 2 7 日

出 願 番 号
Application Number:

平成 1 1 年 特 許 願 第 3 7 0 3 2 8 号

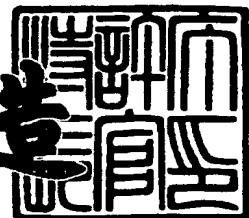
出 願 人
Applicant (s):

三洋電機株式会社
三洋テクノ・サウンド株式会社

2 0 0 0 年 1 1 月 1 7 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 0 - 3 0 9 5 5 3 3

【書類名】 特許願

【整理番号】 YEB0990054

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 1/26

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大東市三洋町 1 番 1 号 三洋テクノ・サウンド株式会社内

 【氏名】 松本 勝行

【特許出願人】

 【識別番号】 000001889

 【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

【特許出願人】

 【識別番号】 397016699

 【氏名又は名称】 三洋テクノ・サウンド株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100100114

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 西岡 伸泰

 【電話番号】 06-6940-1766

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 037811

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯電子機器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 外部電源を接続するための電源端子と、前記外部電源よりも電圧の低い内部電源と、第 1 のデータ処理を実行すべき第 1 回路手段と、前記第 1 のデータ処理よりも低速の第 2 のデータ処理を実行すべき第 2 回路手段とを具え、第 1 回路手段を動作させるときは、外部電源から電源端子を経て電力の供給を受け、第 2 回路手段を動作させるときは、内部電源から電力の供給を受ける様に構成したことを特徴とする携帯電子機器。

【請求項 2】 前記内部電源は、乾電池若しくは二次電池である請求項 1 に記載の携帯電子機器。

【請求項 3】 U S B 規格に準拠した U S B コネクタを具え、該 U S B コネクタの 1 つの端子が前記電源端子を構成している請求項 1 又は請求項 2 に記載の携帯電子機器。

【請求項 4】 前記第 1 回路手段は、外部の情報処理機器との間でデータ通信を行なうための所定のデータ通信処理を実行するデータ通信コントローラによって構成され、前記第 2 回路手段は、通常の機器動作のための機器動作処理を実行する制御回路によって構成される請求項 1 乃至請求項 3 の何れかに記載の携帯電子機器。

【請求項 5】 前記電源端子からは第 1 給電線(14)が伸びると共に、前記内部電源からは第 2 給電線(15)が伸び、両給電線(14)(15)にはそれぞれ逆流阻止手段が介在し、両給電線(14)(15)の先端部は互いに連結され、該連結点(8)が第 1 回路手段及び第 2 回路手段へ接続されている請求項 1 乃至請求項 4 の何れかに記載の携帯電子機器。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、携帯型のオーディオプレーヤやデジタルカメラの如き携帯電子機器に関し、特に、外部電源からの電力供給と内部電源からの電力供給の 2 つの給電

系統を有する携帯電子機器に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来より、携帯型のオーディオプレーヤやデジタルカメラの如き携帯電子機器においては、電源として乾電池や二次電池を内蔵して、携帯性を実現しているが、二次電池の充電等のために、商用交流電源などの外部電源を接続することも可能となっている。

【 0 0 0 3 】

近年、ホストとなるパーソナルコンピュータに複数台の周辺機器を共通に接続するための汎用インターフェースである U S B (Universal Serial Bus) が注目を集めている。U S B 規格に準拠した U S B コネクタは、一対のデータ端子 D + 及び D - と、電源端子と、グランド端子とを具えており、データ端子 D + 及び D - を用いて高速のデータ通信を行なうことが出来ると共に、電源端子を利用して給電を行なうことも可能である。

【 0 0 0 4 】

そこで、携帯電子機器に U S B コネクタを設けて、例えば U S B コネクタにパーソナルコンピュータを接続することによって、パーソナルコンピュータから携帯電子機器に電力を供給する方式が考えられる。

【 0 0 0 5 】

U S B コネクタを具えた携帯電子機器 (U S B 対応機器) においては、処理の簡略化のために、データ再生等の各種機器動作のために所定の機器動作処理を実行するメイン C P U と、U S B コネクタを介してパーソナルコンピュータとの間でデータ通信を行なうために所定のデータ通信処理を実行する U S B コントローラとを、別個に設けるのが通常である。

【 0 0 0 6 】

この様な U S B 対応機器において、例えば、パーソナルコンピュータから圧縮されたオーディオデータを U S B 対応機器にダウンロードして、内蔵せるメモリカードに格納し、その後、メモリカードに格納されているオーディオデータを読み出して、データの再生を行なう場合、データ再生時のメモリカードからのオー

オーディオデータの読出しは、1 2 8 K b p s 程度の比較的低速のデータ処理で実行される。これに対し、パーソナルコンピュータから U S B コネクタを介してオーディオデータのダウンロードを行なう場合、1 分間のオーディオデータは圧縮したとしても 6 4 M B 程度となり、仮に U S B の理論値である 1 2 M b p s の転送速度を最大限に引き出したとしても、データの転送に 4 0 秒以上の時間が必要となる。従って、データ転送は可能な限り高速で行なう必要があり、このためには、データ転送を実行する I C の電源電圧を出来るだけ高く設定する必要がある。

【 0 0 0 7 】

ところで、出願人は、メモ리카ードに対するデータの書込み／読出しの制御と、U S B コネクタを介したデータ転送(U S B 転送)の処理とを、1 チップの I C で行なう携帯電子機器を開発した。

該携帯電子機器に装備されている I C においては、メモ리카ードからのデータの読出しは 2 . 7 V 以上の電源電圧の供給によって可能となるが、高速のデータ転送を実現するために、3 . 0 V 以上の電源電圧を供給することとしている。

【 0 0 0 8 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、U S B コネクタにパーソナルコンピュータを接続せず、乾電池や二次電池などの内部電源を用いてデータ再生を行なう場合、上記の如く 3 . 0 V 以上の高い電圧で内部電源を放電させることとなるため、内部電源の寿命が短くなる問題があった。電源電圧を 2 . 7 V に下げることによって、内部電源の寿命は延びるが、U S B 転送速度が低下することになる。

そこで本発明の目的は、高速のデータ通信を可能としつつ、内部電源の寿命を延長することが出来る携帯電子機器を提供することである。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決する為の手段】

本発明に係る携帯電子機器は、外部電源を接続するための電源端子と、前記外部電源よりも電圧の低い内部電源と、第 1 のデータ処理を実行すべき第 1 回路手段と、前記第 1 のデータ処理よりも低速の第 2 のデータ処理を実行すべき第 2 回

路手段とを具え、第 1 回路手段を動作させるときは、外部電源から電源端子を経て電力の供給を受け、第 2 回路手段を動作させるときは、内部電源から電力の供給を受ける様に構成したことを特徴とする。

尚、前記内部電源は、乾電池若しくは二次電池によって構成することが出来る。

【 0 0 1 0 】

上記本発明の携帯電子機器においては、第 1 回路手段を動作させるときは、電源端子に外部電源を接続して、電源端子から高い電源電圧の供給を受けるので、高速のデータ処理が実現される。これに対し、第 2 回路手段を動作させるときは、内部電源から低い電源電圧の供給を受けるので、データ処理速度は低くなるが、オーディオデータ等の再生には十分なデータ処理速度であって、むしろ低い電源電圧の設定によって、内部電源の寿命が延びることになる。

【 0 0 1 1 】

具体的構成において、携帯電子機器は U S B 対応機器であって、U S B 規格に準拠した U S B コネクターを具え、該 U S B コネクターの 1 つの端子が前記電源端子を構成している。

該具体的構成においては、U S B コネクターにパーソナルコンピュータを接続することによって、パーソナルコンピュータから高い電源電圧の供給を受けて、パーソナルコンピュータとの間で高速の U S B 転送が実現される。

【 0 0 1 2 】

他の具体的な構成において、前記第 1 回路手段は、外部の情報処理機器との間でデータ通信を行なうための所定のデータ通信処理を実行するデータ通信コントローラによって構成され、前記第 2 回路手段は、前記データ通信コントローラに接続されて通常の機器動作のための機器動作処理を実行する制御回路によって構成される。

該具体的構成においては、データ通信コントローラが高い電源電圧の供給を受けるので、高速のデータ通信処理が実現されると共に、制御回路による機器動作時には、低い電源電圧の設定によって、内部電源の寿命が延びることになる。

【 0 0 1 3 】

更に具体的な構成において、前記電源端子からは第 1 給電線(14)が伸びると共に、前記内部電源からは第 2 給電線(15)が伸び、両給電線(14)(15)にはそれぞれ逆流阻止手段が介在し、両給電線(14)(15)の先端部は互いに連結され、該連結点(8)が第 1 回路手段及び第 2 回路手段へ接続されている。

該具体的構成においては、電源端子に外部電源が接続されることによって、第 1 給電線(14)に印加される電圧が第 2 給電線(15)に印加される電圧を上回るので、外部電源から第 1 給電線(14)及び連結点(8)を経て第 1 回路手段及び第 2 回路手段へ給電が行なわれることになる。これに対し、電源端子から外部電源が切り離されると、第 1 給電線(14)に印加される電圧が零に落ちて、内部電源から第 2 給電線(15)及び連結点(8)を経て第 1 回路手段及び第 2 回路手段へ給電が行なわれることになる。

【 0 0 1 4 】

【発明の効果】

本発明に係る携帯電子機器によれば、高い電圧の外部電源からの給電系統と低い電圧の内部電源からの給電系統の 2 つの給電系統を、データ処理の内容に応じて切り換える方式を採用しているので、高速のデータ通信を可能としつつ、内部電源の寿命を延長することが出来る。

【 0 0 1 5 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を携帯型オーディオプレーヤに実施した形態につき、図 1 に基づいて具体的に説明する。

図示の如く、本発明に係る携帯型オーディオプレーヤ(1)は USB コネクタ(4)を具え、該 USB コネクタ(4)には、USB ケーブルを介して、ホストとなるパーソナルコンピュータ(2)の USB コネクタ(5)を接続することが出来る。尚、USB コネクタ(4)には、一対のデータ端子 D+ 及び D- と、電源端子 V_{DD} と、グランド端子 GND とが設けられている。

【 0 0 1 6 】

携帯型オーディオプレーヤ(1)には、USB コネクタ(4)を介してパーソナルコンピュータ(2)との間でデータ通信を行なうための所定のデータ通信処理を

実行する USB コントローラ (6) と、データ再生等の各種機器動作のための所定の機器動作処理を実行するメイン CPU (7) と、マルチメディアカード等から構成されるメモリ (9) と、二次電池若しくは乾電池から構成される内部電源 (3) とが配備されている。

尚、USB コネクタ (4) にパーソナルコンピュータ (2) が接続されることによって、USB コネクタ (4) の電源端子 V_{DD} には、5 V の電源電圧が印加される。

【0017】

USB コネクタ (4) の一対のデータ端子 D+ 及び D- は、USB コントローラ (6) に設けられた一対の一対のデータ端子 D+ 及び D- に接続されている。又、グランド端子 GND は接地されている。

【0018】

USB コネクタ (4) の電源端子 V_{DD} からは第 1 給電線 (14) が伸びており、該第 1 給電線 (14) には、第 1 電圧レギュレータ (10) 及び第 1 ダイオード (12) が介在し、これによって、USB コネクタ (4) の電源端子 V_{DD} から得られる 5 V の電源電圧が 3.3 V に調整される。又、内部電源 (3) からは第 2 給電線 (15) が伸びており、該第 2 給電線 (15) には、第 2 電圧レギュレータ (11) 及び第 2 ダイオード (13) が介在し、これによって、内部電源 (3) から得られる 3 V の電源電圧が 2.8 V に調整される。

【0019】

第 1 給電線 (14) 及び第 2 給電線 (15) の先端は互いに連結されて、該連結点 (8) から伸びる第 3 給電線 (16) に、USB コントローラ (6)、メイン CPU (7)、及びメモリ (9) が接続されて、給電が行なわれる。

【0020】

上記携帯型オーディオプレーヤ (1) において、USB コネクタ (4) にパーソナルコンピュータ (2) を接続し、パーソナルコンピュータ (2) から携帯型オーディオプレーヤ (1) へオーディオデータをダウンロードする場合、USB コネクタ (4) の電源端子 V_{DD} にパーソナルコンピュータ (2) から 5 V の電源電圧が印加されることによって、第 1 給電線 (14) の第 1 ダイオード (12) の出力端に得られ

る電圧(約 3.3 V)が、第 2 給電線(15)の第 2 ダイオード(13)の出力端に得られる電圧(約 2.8 V)を上回ることとなり、この結果、USB コネクタ(4)の電源端子 V_{DD} からの電力が、第 1 給電線(14)、連結点(8)及び第 3 給電線(16)を経て、USB コントローラ(6)、メイン CPU(7)及びメモリ(9)へ供給されることになる。

この結果、USB コントローラ(6)の USB 制御機能が動作して、パーソナルコンピュータ(2)から USB コントローラ(6)へオーディオデータがダウンロードされ、更に USB コントローラ(6)のメモリ制御機能が動作して、ダウンロードされたオーディオデータがメモリ(9)に格納される。

【0021】

その後、USB コネクタ(4)からパーソナルコンピュータ(2)を切り離れた状態で、メモリ(9)に格納されているオーディオデータを読み出して、音声を再生する場合、パーソナルコンピュータ(2)の切り離しによって、第 1 給電線(14)に印加される電圧が零に落ちるため、内部電源(3)の電力が、第 2 給電線(15)、連結点(8)及び第 3 給電線(16)を経て、USB コントローラ(6)、メイン CPU(7)及びメモリ(9)へ供給されることになる。

この結果、USB コントローラ(6)のメモリ制御機能が動作して、メモリ(9)に格納されているオーディオデータの読出しが行なわれると共に、メイン CPU(7)の再生制御機能が動作して、読み出されたオーディオデータが音声として再生されることになる。

【0022】

上述の如く、本発明に係る携帯型オーディオプレーヤ(1)においては、USB コネクタ(4)にパーソナルコンピュータ(2)を接続して、オーディオデータのダウンロードやアップロードを行なう場合、パーソナルコンピュータ(2)から供給される高い電源電圧によって高速のデータ転送が実現される。又、USB コネクタ(4)からパーソナルコンピュータ(2)を切り離して、オーディオデータの再生を行なう場合は、内部電源(3)からの低い電源電圧の供給によって給電を行なうので、内部電源(3)を構成する乾電池若しくは二次電池の寿命を延ばすことが出来る。

【 0 0 2 3 】

尚、本発明の各部構成は上記実施の形態に限らず、特許請求の範囲に記載の技術的範囲内で種々の変形が可能である。例えば、本発明は携帯型オーディオプレーヤに限らず、デジタルカメラなど、種々の携帯電子機器に実施することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る携帯型オーディオプレーヤの構成を示すブロック図である。

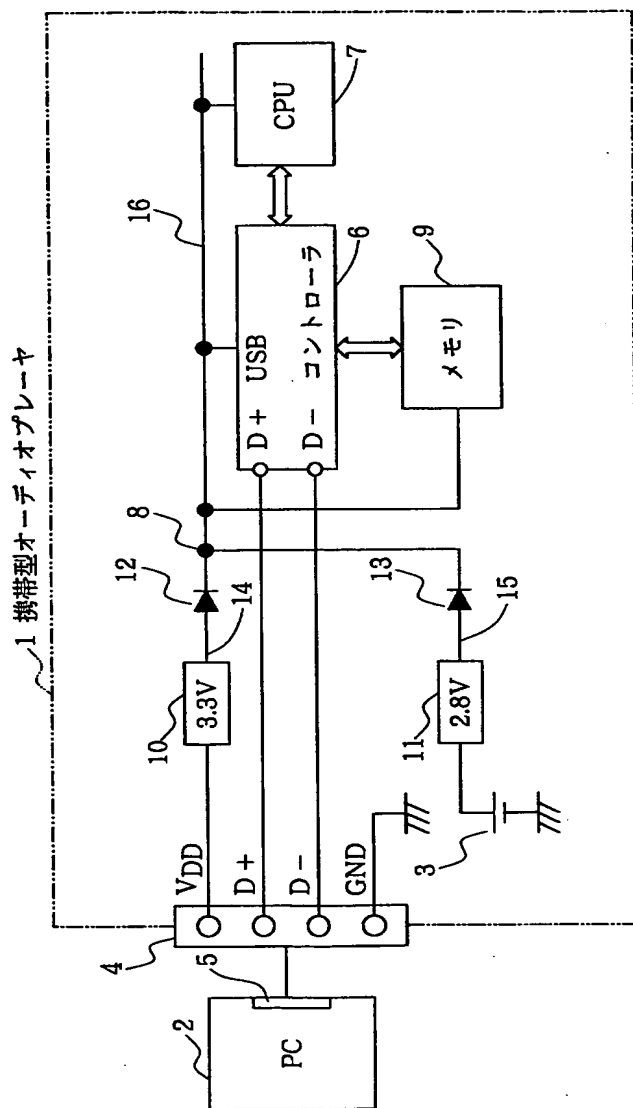
【符号の説明】

- (1) 携帯型オーディオプレーヤ
- (2) パーソナルコンピュータ
- (3) 内部電源
- (4) USBコネクター
- (6) USBコントローラ
- (7) メインCPU
- (9) メモリ

【書類名】

図面

【図 1】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 高速のデータ通信を可能としつつ、内部電源の寿命を延長することが出来る携帯電子機器を提供する。

【解決手段】 本発明に係る携帯電子機器は、USBコネクタ４と、内部電源３と、USBコネクタ４に接続されたパーソナルコンピュータ２との間でデータ通信を行なうためのデータ通信処理を実行するUSBコントローラ６と、通常の機器動作のための機器動作処理を実行するメインCPU７とを具え、USBコントローラ６によるデータ通信処理を実行するときは、パーソナルコンピュータ２からUSBコネクタ４を経て高い電圧で給電を受け、メインCPU７による機器動作処理を実行するときは、内部電源３から低い電圧で給電を受ける。

【選択図】 図１

特平 1 1 - 3 7 0 3 2 8

認定・付加情報

特許出願の番号	平成 1 1 年 特許願 第 3 7 0 3 2 8 号
受付番号	5 9 9 0 1 2 7 2 8 7 5
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0 0 9 6
作成日	平成 1 2 年 1 月 4 日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成11年12月27日
-------	-------------

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001889]

1. 変更年月日	1993年10月20日
[変更理由]	住所変更
住 所	大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
氏 名	三洋電機株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [397016699]

1. 変更年月日	1997年 4月11日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府大東市三洋町1番1号
氏 名	三洋テクノ・サウンド株式会社